

JURNAL PROMOTIF PREVENTIF

Faktor Determinan Pencegahan Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah Pada Unit Donor Darah PMI Kota Gorontalo

Determinant Factors in the Prevention of Transmissible Infections Through Blood Transfusion at the Indonesian Red Cross Blood Donor Unit in Gorontalo City

Sjafriani Ibrahim*, Herlina Jusuf, Irwan

Magister Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

Article Info

Article History

Received: 10 Nov 2025

Revised: 01 Des 2025

Accepted: 09 Des 2025

ABSTRACT / ABSTRAK

Blood transfusion is an essential medical procedure in the treatment of various clinical conditions, such as severe anemia, massive bleeding, and complex surgical interventions. However, blood transfusion also carries the risk of transmitting Transfusion-Transmitted Infections (TBI). The purpose of this study was to analyze the determinant factors for preventing Transfusion-Transmitted Infections (TBI) at the Indonesian Red Cross (PMI) Blood Donor Unit (UDD) in Gorontalo City. This study was conducted in August-September 2025 at the PMI Blood Donor Unit (UDD) in Gorontalo City. Respondents numbered 389 people using a simple random sampling technique, the type of study was an analytical study with a cross-sectional design with Spearman rho test analysis. The results showed that the most influential variable on the prevention of TBI was the effectiveness of safe blood donation education (p -value 0.005, OR 32.917, CI 2.843-381.091). In conclusion, the effectiveness of safe blood donation education variable was the most influential variable on the prevention of TBI.

Keywords: IMLTD, Blood Donation, Implementation of Screening

Transfusi darah merupakan prosedur medis yang esensial dalam penanganan berbagai kondisi klinis, seperti anemia berat, perdarahan masif, dan intervensi bedah kompleks. Namun, transfusi darah juga membawa risiko penularan Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD). Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisis Faktor Determinan Pencegahan Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pada Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Gorontalo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2025 di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Gorontalo. Responden berjumlah 389 orang dengan teknik *simple random sampling*, jenis penelitian adalah penelitian analitik dengan desain *cross sectional dengan analisis Uji Spearman rho*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel yang paling berpengaruh terhadap pencegahan infeksi menular lewat transfusi darah, yaitu efektifitas edukasi donor darah aman (p -value 0.005, OR 32.917, CI 2.843-381.091). Kesimpulan variabel efektifitas edukasi donor darah aman merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap pencegahan IMLTD.

Kata kunci: IMLTD, Donor Darah, Pelaksanaan Skrining

Corresponding Author:

Name : Sjafriani Ibrahim

Affiliate : Magister Kesehatan Masyarakat, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Gorontalo

Address : Jl. Jenderal Sudirman No. 6 Kota Gorontalo, 96128

Email : Sjafrianiibrahim8@gmail.com

PENDAHULUAN

Setiap transfusi darah membawa potensi risiko penularan infeksi, sehingga keamanan darah donor menjadi prioritas utama dalam pelayanan transfusi. Oleh karena itu, skrining pendonor darah terhadap Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD), seperti HIV, Hepatitis B, Hepatitis C, dan sifilis wajib dilakukan sebelum darah digunakan untuk transfusi. Menurut pedoman nasional, seluruh darah donor harus melalui proses skrining IMLTD sesuai standar pelayanan transfusi darah (WHO, 2023).

Di Indonesia, Unit Donor Darah (UDD) Palang Merah Indonesia (PMI) memiliki peran sentral dalam menjaga ketersediaan darah yang aman dan berkualitas dengan menerapkan prosedur skrining yang ketat. Aktivitas donor merupakan kewajiban setiap masyarakat sebagai wujud kepedulian terhadap orang lain. Banyak orang tidak tahu manfaat donor bagi kesehatan, bahkan ada juga yang tidak mau mendonorkan darahnya karena rasa khawatir terhadap efek yang di timbulkannya. Padahal dengan melakukan donor darah, maka sel sel darah di dalam tubuh akan lebih cepat terganti dengan yang baru. Selama 24 jam setelah berdonor, volume darah akan kembali normal, sel-sel darah akan di bentuk kembali dalam waktu 4-8 minggu, Jadi pendonor tidak perlu khawatir akan kekurangan darah (Wulandari & Prasetyo, 2022).

Data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menunjukkan bahwa risiko penularan penyakit melalui transfusi darah tetap signifikan, terutama di negara berkembang yang sistem pengelolaan donor dan skriningnya belum optimal. Sebuah studi yang diterbitkan pada tahun 2023 melaporkan prevalensi IMLTD sebesar 1,46% selama periode penelitian dari Juni 2019 hingga Desember 2022. Infeksi yang terdeteksi meliputi HIV, Hepatitis B (HBV), Hepatitis C (HCV), sifilis, dan malaria. Mayoritas pendonor dalam studi ini adalah laki-laki (98%). Penelitian lain yang diterbitkan pada tahun 2023 menemukan prevalensi IMLTD sebesar 13,8%, dengan rincian prevalensi HIV sebesar 1,9%, HBV 4,1%, HCV 6,6%, dan sifilis 2,8%. Studi ini juga mencatat bahwa 80,1% pendonor adalah laki-laki, dengan usia median 23 tahun (Khan, Abdullah, & Yusuf, 2023).

Di Indonesia, banyak studi menunjukkan bahwa darah donor reaktif terhadap parameter IMLTD tetap ditemukan, meskipun sudah dilakukan skrining. Misalnya, penelitian di UDD PMI Kabupaten Kudus menunjukkan bahwa kombinasi metode rapid test dan Chemiluminescence (ChLIA) pada periode 2021–2022 mendeteksi sejumlah kantong darah dengan hasil reaktif (Mardhiyatillah et al, 2024). Penelitian di UDD/PMI di berbagai wilayah menunjukkan bahwa walau skrining dijalankan, insiden IMLTD tetap terjadi, menunjukkan bahwa pelaksanaan skrining dan sistem bank darah masih memiliki tantangan (Safitri, 2022). Metode yang umum digunakan antara lain rapid test, Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA), dan Chemiluminescence Immunoassay (ChLIA). Studi di UDD PMI Kabupaten Aceh Utara periode 2017-2021 menunjukkan bahwa penerapan skrining dengan metode ChLIA berhasil mengidentifikasi darah donor yang reaktif terhadap berbagai infeksi, seperti HBsAg, Anti-HCV, Anti-HIV, dan RPR (sifilis). Hasil ini menegaskan pentingnya skrining dalam mencegah penularan IMLTD melalui transfusi darah (Siregar & Rahmah, 2022).

Jumlah Penduduk di Provinsi Gorontalo adalah 1,227.794 dengan rata-rata donor hanya 1200-1500 perbulan, yang seharusnya total jumlah penduduk di kalikan 2%, harusnya

setiap bulannya ada 24.555 donor darah sukarela tiap bulannya. Pentingnya untuk sosialisasi untuk kegiatan donor darah kepada masyarakat agar masyarakat tidak ragu untuk mendonorkan darahnya.

Hasil pemeriksaan IMLTD yang reaktif dapat dilihat berdasarkan karakteristik atau faktor risiko yang berbeda-beda dari setiap pendonor. Faktor risiko tersebut dapat berupa usia, jenis kelamin, pekerjaan, dan juga jenis pendonor. Menurut suatu jurnal pendonor darah sukarela biasanya mempunyai prevalensi untuk hasil uji saring IMLTD yang paling rendah, karena biasanya pendonor darah sukarela tidak ada alasan kuat untuk menutupi semua informasi yang dapat membuat pendonor tersebut ditolak untuk mendonorkan darahnya (Purnamaningsih & Hardjo, 2022).

Pencegahan Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) merupakan aspek paling kritis dalam menjamin keamanan darah di Indonesia. Meskipun UDD PMI telah menerapkan prosedur standar skrining donor darah, temuan darah donor reaktif terhadap agen IMLTD seperti HIV, Hepatitis B (HBsAg), Hepatitis C (Anti-HCV), dan sifilis masih dilaporkan di berbagai daerah. Kondisi ini menunjukkan bahwa risiko penularan IMLTD belum sepenuhnya dapat dieliminasi dan dapat berdampak serius terhadap kesehatan pasien penerima transfusi.

Melihat kondisi tersebut, penelitian mengenai pencegahan IMLTD pada UDD PMI menjadi sangat penting untuk dilakukan. Penelitian dapat memberikan informasi empiris tentang pelaksanaan skrining donor, mengidentifikasi celah dalam prosedur operasional standar, menilai kecukupan sistem mutu, serta memberikan rekomendasi berbasis data untuk meningkatkan keamanan transfusi. Temuan penelitian akan mendukung peningkatan kualitas pelayanan UDD PMI secara nasional, sekaligus memperkuat upaya Kementerian Kesehatan dalam menurunkan angka kejadian IMLTD. Dengan demikian, penelitian ini memiliki urgensi tinggi karena berkaitan langsung dengan keselamatan pasien, keamanan layanan transfusi, dan mutu sistem donor darah nasional. Berdasarkan hal tersebut maka akan dilakukan penelitian dengan tujuan menganalisis Faktor Determinan Pencegahan Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pada Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Gorontalo.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode analitik observasional dengan desain *cross-sectional study*. Penelitian ini dilaksanakan di Kantor Unit Donor Darah Kota Gorontalo pada bulan Agustus-September 2025. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 389 orang dengan teknik *simple random sampling*. Dalam konteks penelitian ini, kriteria inklusi dapat mencakup hal-hal berikut: 1) Pendonor darah yang melakukan donor di UDD PMI Kota Gorontalo dalam periode waktu yang telah ditentukan oleh peneliti; 2) Berusia minimal 17 tahun, sesuai dengan batas usia legal untuk menjadi pendonor darah di Indonesia; 3) Telah menjalani proses skrining pendonor sesuai prosedur yang berlaku di UDD PMI; 4) Bersedia menjadi responden, ditunjukkan dengan kesediaan mengisi lembar persetujuan partisipasi (*informed consent*) dan 5) Tidak memiliki riwayat penyakit infeksi menular yang diketahui secara medis saat proses skrining berlangsung. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner Baku dari WHO dan Kemenkes mengenai pelaksanaan skrining pendonor serta keterkaitannya dengan upaya pencegahan Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Gorontalo. Analisa data menggunakan Uji *Spearman rho*

dengan nilai $p < 0,05$. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Universitas Negeri Gorontalo dengan Nomor: 149/UN47.B7/KE/2025

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin dan Pendidikan di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kota Gorontalo

Karakteristik		n	%
Umur (tahun)	10-18	2	0,5
	19-59	385	99,0
	> 60	2	0,5
Jenis Kelamin	Laki-laki	276	71,0
	Perempuan	113	29,0
Pendidikan	SD	16	4,1
	SMP	25	6,4
	SMA	308	79,2
	S1	40	10,3
Total		389	100,0

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan table 1, menunjukkan bahwa umur responden mayoritas umur 19-59 tahun yaitu 385 responden (99%), jenis kelamin mayoritas laki-laki yaitu 276 responden (71%) dan Pendidikan mayoritas SMA yaitu 308 responden (79,2).

Analisis Bivariat

Berdasarkan table 2, hasil uji statistik menunjukkan bahwa nilai p-value pengetahuan dengan pencegahan IMLTD sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan, dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,486 menunjukkan arah hubungan yang positif dengan kekuatan sedang. Untuk nilai p-value Sikap pendonor dengan pencegahan IMLTD sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan, dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,734 menunjukkan arah hubungan yang positif dengan kekuatan kuat. Nilai p-value Kepatuhan pendonor dengan pencegahan IMLTD sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan, dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,559 menunjukkan arah hubungan yang positif dengan kekuatan sedang. Nilai p-value Efisiensi Pelaksanaan Skrining dengan pencegahan IMLTD sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan, dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,686 menunjukkan arah hubungan yang positif dengan kekuatan Kuat, dan untuk nilai p-value Efektivitas Edukasi Donor Darah Aman dengan pencegahan IMLTD sebesar 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan, dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,697 menunjukkan arah hubungan yang positif dengan kekuatan Kuat.

Analisis Multivariat

Berdasarkan table 3, variable yang paling berhubungan adalah Efektivitas Edukasi Donor Darah Aman ($p=0.005$, $OR=32.917$, $CI\ 95\%=2.843-381.091$). Hasil menunjukkan

hubungan yang signifikan dan sangat kuat. Pendonor yang menerima edukasi efektif memiliki peluang sekitar 32,9 kali lebih besar untuk melakukan tindakan pencegahan IMLTD dibandingkan yang tidak. Ini menunjukkan bahwa program edukasi donor berperan penting dalam pencegahan infeksi menular lewat transfusi darah.

Tabel 2. Analisis Bivariat

Variabel	Pencegahan IMLTD				Total		p-Value	Correlation Coefficient
	Baik		Kurang					
	n	%	n	%	n	%		
Pengetahuan								
Baik	201	51.7	70	18.0	271	69.7	0.000	0.486
Kurang	26	6.7	92	23.7	118	30.3		
Sikap Pendonor								
Positif	206	53	29	7.5	235	60.4	0.000	0.734
Negatif	21	5.4	133	34.2	154	39.6		
Kepatuhan Pendonor								
Sangat Patuh	206	53	62	15.9	268	68.9	0.000	0.559
Kurang Patuh	21	5.4	100	25.7	121	31.1		
Efisiensi Pelaksanaan Skrining								
Tinggi	203	52,2	35	9	238	61,2	0.000	0.686
Rendah	24	6,2	127	32,6	151	38,8		
Efektifitas Edukasi Donor Darah Aman								
Sangat Efektif	207	53.2	37	9.5	244	62.7	0.000	0.697
Kurang Efektif	20	5.1	125	32.1	145	37.3		
Total	227	58.4	162	41.6	389	100		

Sumber: Data Primer (diolah), 2025

Tabel 3. Analisis Multivariat

Variabel Penelitian	<i>p-Value</i>	<i>Odds Ratio</i>	95 C.I for EXP (B)	
			<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
Pengetahuan Pendonor	0.001	4.771	1.886	12.075
Sikap Pendonor	0.000	11.585	3.555	37.749
Kepatuhan Pendonor	0.171	2.213	0.711	6.895
Efisiensi Pelaksanaan Skrining	0.957	1.066	0.104	10.973
Efektifitas Edukasi Donor Darah Aman	0.005	32.917	2.843	381.091

Sumber: Data Primer (diolah), 2025

PEMBAHASAN

Pengetahuan bertindak sebagai prasyarat kognitif: pendonor yang mengerti mekanisme penularan, konsekuensi transfusi yang tidak aman, dan tujuan skrining lebih mungkin bersikap jujur pada formulir skrining, menolak donor bila sedang berisiko, dan mematuhi instruksi pra-donor. Efek OR yang relatif besar pada multivariat mengindikasikan bahwa intervensi edukasi yang meningkatkan pengetahuan kemungkinan besar memberi

dampak praktis yang nyata pada praktik pencegahan IMLTD. Pengetahuan merupakan salah satu faktor predisposisi dalam membentuk perilaku kesehatan, namun penerapannya sangat dipengaruhi oleh faktor lain seperti sikap, persepsi risiko, kebiasaan, serta dukungan lingkungan (Notoatmodjo, 2022).

Responden yang sudah memahami cara penularan dan pencegahan IMLTD mungkin belum memiliki motivasi kuat untuk menerapkan perilaku pencegahan secara konsisten. Misalnya, mereka mengetahui pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) atau praktik aman dalam kontak dengan darah, tetapi kurang disiplin dalam pelaksanaannya karena merasa sudah berpengalaman, terburu-buru dalam bekerja, atau menganggap risikonya kecil. Faktor kepercayaan diri berlebihan dan persepsi rendah terhadap ancaman penyakit sering menjadi penghalang dalam penerapan perilaku pencegahan (Rosenstock et al., 2020). Temuan ini sejalan dengan penelitian Rachmawati et al. (2023), yang melaporkan bahwa tingkat pengetahuan yang baik meningkatkan kesadaran untuk jujur dalam skrining serta memahami pentingnya pemeriksaan penyakit menular sebelum donor. Hasil ini juga konsisten dengan studi Kurniawan & Adinata (2024) yang menunjukkan bahwa edukasi dan pengetahuan tentang donor darah berperan penting dalam pembentukan perilaku aman pendonor di UDD PMI Denpasar. Semakin baik informasi yang diterima, semakin besar kemungkinan individu melakukan donor secara bertanggung jawab.

Secara teoritis, pengetahuan merupakan domain kognitif yang menjadi dasar pembentukan perilaku kesehatan. Menurut Notoatmodjo (2020), perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dibandingkan perilaku yang tidak memiliki dasar pemahaman. Pemberian materi edukasi sebelum dan sesudah donor juga dapat meningkatkan kesadaran jangka panjang. Dengan demikian, semakin tinggi pengetahuan pendonor, semakin besar kontribusi mereka dalam menjamin keamanan transfusi darah di Indonesia.

Penelitian Yuliani et al. (2023), menemukan bahwa sikap positif, seperti kesediaan mematuhi aturan donor dan kepedulian terhadap keamanan darah, berkontribusi kuat terhadap perilaku donor yang aman. Sikap yang terbentuk dari pengetahuan, pengalaman, dan nilai sosial menjadi faktor kunci dalam perilaku pencegahan penyakit transfusional. Hasil ini diperkuat oleh Rahman & Nurdin (2022) yang menjelaskan bahwa sikap positif terhadap donor darah berkorelasi dengan motivasi altruistik dan kesadaran kesehatan, sehingga mendorong kepatuhan terhadap protokol medis. Sikap positif menjadi jembatan antara pengetahuan dan perilaku aktual. Pendonor yang memperoleh pengalaman menyenangkan saat donor pertama kali akan cenderung mengulangnya di masa mendatang, karena terbentuknya persepsi bahwa donor darah adalah tindakan sosial yang bermakna. Selain itu, pengakuan sosial, penghargaan, dan dukungan komunitas juga memperkuat sikap positif individu terhadap kegiatan donor darah sukarela (Liliana & Putri, 2020).

Kepatuhan yang tinggi terhadap prosedur donor darah dapat mencegah penularan penyakit infeksi melalui transfusi darah karena individu yang patuh akan mengikuti seluruh tahapan pemeriksaan dengan jujur dan bertanggung jawab. Studi Lestari et al. (2024), melaporkan bahwa pendonor yang patuh terhadap pedoman donor memiliki kemungkinan lebih kecil untuk menunjukkan hasil skrining reaktif terhadap HIV, Hepatitis B, atau Hepatitis C. Hal ini menunjukkan bahwa kepatuhan merupakan bentuk kesadaran terhadap pentingnya kualitas darah yang didonasikan. Dengan kata lain, kepatuhan tidak hanya bersifat administratif tetapi juga moral, karena terkait langsung dengan keselamatan penerima darah.

Penelitian Pratama & Dewi (2023), menegaskan bahwa pelaksanaan skrining yang efisien meningkatkan ketepatan deteksi penyakit menular seperti HIV dan HCV, sekaligus mempercepat ketersediaan darah aman. Efisiensi ini berkaitan dengan ketersediaan alat otomatis, kompetensi petugas, serta penerapan standar WHO 2022 tentang *Blood Screening Safety*. Efisiensi pelaksanaan skrining tidak hanya ditentukan oleh faktor teknis laboratorium, melainkan juga oleh manajemen organisasi dan komunikasi antarstaf. Temuan ini juga didukung oleh Nasution et al. (2024) yang menunjukkan bahwa ketepatan waktu dan kelengkapan skrining merupakan indikator penting dalam menekan risiko infeksi transfusional di fasilitas transfusi darah daerah.

Standar yang dikeluarkan oleh World Health Organization (WHO, 2022) menekankan bahwa seluruh darah yang didonasikan harus melalui proses skrining yang memenuhi prinsip *accuracy, reliability, and timeliness*. Ketika proses skrining dilakukan secara efisien, risiko kesalahan hasil (false positive maupun false negative) dapat diminimalkan. Hal ini berpengaruh langsung terhadap pencegahan IMLTD karena setiap unit darah yang lolos uji dipastikan aman untuk digunakan. Selain itu, efisiensi juga berkaitan dengan optimalisasi sumber daya manusia dan sarana laboratorium. PMI yang memiliki sistem kerja efisien akan mampu menekan waktu tunggu hasil, sehingga distribusi darah ke rumah sakit menjadi lebih cepat tanpa mengorbankan aspek keamanan.

Edukasi yang efektif harus mencakup tiga aspek utama: peningkatan pengetahuan (kognitif), pembentukan sikap positif (afektif), dan penguatan perilaku nyata (psikomotor). Penelitian Hidayati et al. (2024) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kesadaran dan menurunkan hasil reaktif terhadap penyakit menular di UDD PMI Yogyakarta. Edukasi yang tepat meningkatkan literasi kesehatan pendonor sehingga mereka lebih paham tentang risiko dan kewajiban moral dalam mendonorkan darah. Sejalan dengan Utami et al. (2023), pemberian edukasi berulang sebelum dan sesudah donor mampu memperbaiki perilaku donor secara signifikan. Menurut penelitian Rahmawati dan Noor (2023), gaya komunikasi persuasif petugas PMI meningkatkan kepercayaan pendonor dan menumbuhkan sikap positif terhadap donor darah aman. Selain itu, keterlibatan komunitas pendonor dalam kegiatan edukasi juga memperkuat pesan moral dan solidaritas sosial, yang pada akhirnya mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam mencegah IMLTD.

KESIMPULAN DAN SARAN

Edukasi donor darah aman terbukti sebagai faktor utama yang berkontribusi dalam pencegahan IMLTD, ditunjukkan oleh kekuatan hubungan yang signifikan dan peluang yang jauh lebih besar bagi pendonor teredukasi untuk berperilaku sesuai protokol. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan program edukasi yang berkesinambungan dan bermutu tinggi guna meningkatkan keamanan transfusi darah secara menyeluruh. Direkomendasikan menggunakan metode skrining yang lebih sensitif, seperti NAT untuk meminimalkan risiko infeksi pada periode jendela, Pelatihan rutin bagi petugas untuk meningkatkan akurasi pemeriksaan dan seleksi pendonor serta Kolaborasi dengan fasilitas kesehatan dan pemerintah daerah dalam memperluas kesadaran masyarakat mengenai donor darah aman, serta untuk penelitian selanjutnya perlu meneliti tingkat kepatuhan petugas terhadap standar operasional prosedur, ketersediaan sarana pemeriksaan laboratorium, serta faktor psikologis pendonor dapat diteliti lebih mendalam untuk memperkaya hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayati, S., Puspita, R., & Wibowo, A. 2024. Efektivitas edukasi donor darah aman terhadap peningkatan kesadaran dan perilaku pendonor di UDD PMI Yogyakarta. *Jurnal Transfusi dan Kesehatan*, 13(1), 44–53
- Kurniawan, B., & Adinata, P. 2024. Hubungan pengetahuan dan sikap terhadap perilaku donor darah aman di UDD PMI Denpasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nusantara*, 9(2), 112–121.
- Khan, R., Abdullah, M., & Yusuf, S. (2023). Prevalence and demographic distribution of transfusion-transmissible infections among blood donors: A cross-sectional study. *Journal of Global Health and Infectious Diseases*, 15(2), 45–53.
- Lestari, C. R., & Saputro, A. A. 2023. Gambaran Hasil Skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) Pendonor di Unit Donor Darah (UDD) PMI Kabupaten Kudus Tahun 2021–2022. *Indonesian Journal of Biomedical Science and Health*, 3(1), 39–45.
- Liliana, R., & Putri, S. A. (2020). Faktor pembentuk sikap positif pendonor darah: Pengalaman, penghargaan, dan dukungan komunitas. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 15(2), 112–120.
- Mardhiyatillah, N., Ilhami, T., Akbar, S., & Utariningsih, W. (2024). Gambaran Hasil Skrining IMLTD di UTD PMI Kabupaten Aceh Utara Periode 2017–2021. *Galenical: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 3(2), 15–24
- Nasution, R., Handayani, T., & Lubis, F. 2024. Implementasi sistem informasi laboratorium untuk meningkatkan efisiensi skrining darah donor di PMI Medan. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 14(1), 55–63.
- Notoatmodjo, S. (2022). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pratama, A., & Dewi, S. R. 2023. Efisiensi pelaksanaan skrining dan kualitas darah donor di UTD PMI Surakarta. *Jurnal Kesehatan Hematologi dan Transfusi*, 11(2), 121–130.
- Rachmawati, D., Puspitasari, L., & Rahman, F. 2023. Tingkat pengetahuan pendonor darah terhadap pencegahan HIV dan Hepatitis B di RSUD Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan dan Kedokteran*, 10(1), 33–42.
- Rahman, M., & Nurdin, L. 2022. Hubungan sikap dan motivasi dengan kepatuhan pendonor terhadap protokol donor darah aman di PMI Kendari. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(3), 210–219.
- Rahmawati, N., & Noor, F. 2023. Peran komunikasi petugas kesehatan dalam meningkatkan efektivitas edukasi donor darah aman di PMI Surabaya. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 18(2), 121–130.
- Rosenstock, I. M., Strecher, V. J., & Becker, M. H. (2020). The Health Belief Model and Public Health Practice. *Health Education Quarterly*, 47(2), 175–183.
- Safitri, R. A. (2022). Gambaran Hasil Skrining IMLTD (HBsAg, HCV, HIV, dan Sifilis) pada Darah Donor di UTD PMI Provinsi Lampung 2020–2021. *Poltekkes Tanjungkarang Repository*
- Sari, N. P., & Widodo, A. (2019). Pelaksanaan skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) pada Unit Donor Darah PMI. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medis*, 8(1), 25–33.
- Siregar, A. M., & Rahmah, N. (2022). Evaluasi skrining Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) menggunakan metode Chemiluminescence Immunoassay (ChLIA) di UTD PMI

Kabupaten Aceh Utara periode 2017–2021. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medis Indonesia*, 11(2), 87–95.

Susanti, R., & Prabowo, H. (2021). Implementasi teknologi NAT dalam skrining pendonor darah di Indonesia: Tantangan dan peluang peningkatan mutu transfusi. *Jurnal Teknologi Laboratorium Medis*, 12(3), 155–164.

Utami, D. A., Hidayah, R., & Pertiwi, M. 2023. Pengaruh edukasi berulang terhadap perilaku donor darah sukarela di PMI Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kesehatan*, 14(2), 67–78.

World Health Organization. 2022. Blood safety and availability: WHO guidelines for screening donated blood. Geneva: WHO Press.

World Health Organization. (2023). Guidelines for Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) prevention of transfusion-transmitted infections and management of reactive donors. Jakarta: WHO/Ministry of Health Indonesia.

Wulandari, A., & Prasetyo, D. (2022). Faktor yang memengaruhi minat masyarakat dalam melakukan donor darah di Indonesia. *Jurnal Promosi Kesehatan Nusantara*, 7(1), 45–54.

Yuliani, R., Setiawan, H., & Pratama, D. (2023). Sikap pendonor dan hubungannya dengan perilaku donor darah aman di PMI Palembang. *Jurnal Kesehatan Transfusi Indonesia*, 8(2), 145–154.